

## عنوان مقاله:

حل عددی اثر جت عکس عملی و نازل جانبی بر ضرایب آیرودینامیکی یک پرتابه ابرصوت بازگشت پذیر به جو

## محل انتشار:

دوفصلنامه مکانیک سیالات و آیرودینامیک، دوره 1، شماره 2 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

حسن ملکی

قاسم حیدری نژاد

فتح ا... امی

## خلاصه مقاله:

یکی از متداول ترین روش های هدایت و افزایش مانورپذیری پرتابه ها، به ویژه پرتابه هایی که در ارتفاعات بالا و هوای با چگالی کم حرکت می کنند، به کارگیری جت عکس عملی یا جانبی است. نیروی حاصل از جت جانبی وابسته به عوامل جت و جریان است که برای ایجاد ارتباط بین آنها از روش های تحلیلی، تحلیل ابعادی، تجربی و عددی استفاده شده است. در این مقاله، برای ایجاد تغییر مسیر نوسانی یک پرتابه ابرصوت بازگشت پذیر به جو (پرواز آزاد) در محدوده جو زمین، روش متعارف جت جانبی با روش به کارگیری نازل جانبی (یا جسم پخی مانند کره) مقایسه شده است. برای این منظور، پرتابه ای با هندسه مشخص و حداقل شتاب زاویه ای لازم برای گردش 20 درجه ای پرتابه فرض شده است. بنابراین، می توان در مورد عوامل یک جت عکس عملی و نازل جانبی مناسب، برای ایجاد تغییر مسیر یک پرتابه ابرصوت تصمیم گیری کرد. نیروها و گشتاورهای آیرودینامیکی ناشی از جت و نازل جانبی (یا جسم پخ) که در اثر شتاب زاویه ای پرتابه همراه با جت و نازل جانبی حاصل شده، با ایجاد یک شبکه سه بعدی روی یک پرتابه طراحی و حل معادلات ناویر-استوکس (با فرض گاز کامل و روند جریانی متناسب با ارتفاع) به دست آمده است. نتایج حاصل نشان دهنده آن است که برای ایجاد تغییر مسیر نوسانی پرتابه ابرصوت مفروض باید از بیش از یک نازل جت عکس عملی استفاده کرد. همچنین، ترکیبی از جت عکس عملی و جسم پخی مانند کره نیز می تواند هدف مورد نظر را فراهم کند.

## کلمات کلیدی:

آیرودینامیک ابرصوت، پرتابه بازگشت پذیر به جو، جت عکس عملی، حل عددی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/932773>

